

クリーミング(クリーミング) | Creaming

O/W 型エマルションでは、普通油滴の密度が連続相(水)の密度より小さいので密度差という駆動力のため油滴が浮上する。油滴の密度の方が大きい時は当然油滴が沈降する。こうして起こるエマルションの濃縮化をクリーミングという。希薄なエマルションではクリーミングにおける粒子の浮上または沈降速度(v)に対して近似的に次式が成立する

$$v = \frac{2a^2(\rho_o - \rho_d)g}{9\eta}$$

ここで a は液滴の半径、 ρ_o は液滴及び分散媒の密度、 ρ_d は分散媒の密度、 η は分散媒の粘度、g は重力加速度である。この関係からクリーミングにおける分離速度に最も影響するのは、その 2 乗に比例する粒子半径であり、密度差($\rho_o - \rho_d$)は駆動力ではあるが影響度は粒子半径に劣ることが解る。

(古澤)